

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 830 792

②① N° d'enregistrement national : 01 13175

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 41 M 3/14, D 21 H 21/48

①⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 12.10.01.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 18.04.03 Bulletin 03/16.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BANQUE DE FRANCE — FR.

⑦② Inventeur(s) :

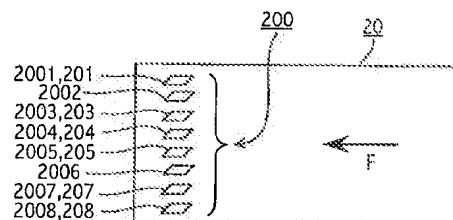
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤④ PROCÉDE DE CODAGE DE DOCUMENTS DE SECURITE PAR ZONES METALLISEES.

⑤⑦ L'invention concerne selon un premier aspect un procédé de fabrication d'un lot de documents (20) de sécurité, comprenant la définition d'une pluralité d'emplacements déterminés des documents (2001-2008), les emplacements déterminés étant les mêmes pour tous les documents du lot, et l'association à des emplacements déterminés ainsi définis de zones métallisées, caractérisé en ce que l'association des zones métallisées auxdits emplacement déterminés est individualisée sélectivement pour chaque document, de manière à réaliser un motif de codage sur ledit document.

L'invention concerne selon un deuxième aspect un lot de documents obtenu par un tel procédé.



FR 2 830 792 - A1



La présente invention concerne de manière générale les documents de sécurité, tels que les billets de banque par exemple.

Plus précisément, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un lot de documents de sécurité, comprenant la définition d'une pluralité d'emplacements déterminés des documents, les positions respectives des  
5 emplacements déterminés étant les mêmes pour tous les documents du lot, et l'association à des emplacements déterminés ainsi définis de zones métallisées.

Et l'invention concerne également des lots de documents de sécurité  
10 obtenus par un tel procédé.

On connaît déjà des procédés du type mentionné ci-dessus.

Il est ainsi connu d'intégrer à un document un fil de sécurité métallisé, à des fins d'authentification du document.

L'authentification peut se faire par simple reconnaissance visuelle du  
15 fil ; dans ce cas elle peut être réalisée par un observateur, à l'œil nu.

L'authentification peut également être réalisée par machine, en faisant reconnaître optiquement la présence du fil, pour la machine.

Il est en outre possible de faire reconnaître par une machine des propriétés spécifiques du fil (propriété magnétique, électrique, mais  
20 également propriété optique sophistiquée utilisant par exemple la luminescence du fil, ...).

Le fil métallisé s'étend généralement en travers de la largeur du document, soit à la surface de celui-ci, soit en étant intégré dans l'épaisseur de la trame du papier du document.

25 Selon une disposition intéressante, il est en outre connu d'intégrer le fil au document de sorte que seules certaines portions du fil métallisé affleurent à la surface du document, les autres portions du fil étant noyées dans l'épaisseur de la trame.

Et on peut également faire affleurer certaines portions du fil à la  
30 surface des deux faces respectives du document, en alternance.

De telles dispositions permettent de mieux se démarquer des tentatives d'imitation de documents à fils qui seraient réalisées par des faussaires.

On trouvera dans les brevets et demandes GB 1 604 463, US 4 186  
5 943, WO98/5333 des exemples de telles mesures de sécurisation de documents.

Par ailleurs, comme on l'a dit, il est possible d'associer au fil des propriétés spécifiques, en réalisant un codage du fil (codage magnétique, électrique, optique..).

10 Cette disposition est avantageuse car outre le fait d'apporter un niveau de complexité dans le document et de rendre ainsi la contrefaçon plus difficile, elle fournit également un moyen de trier les documents.

Les dispositions évoquées ci-dessus sont donc intéressantes. Toutefois, il demeure nécessaire d'imaginer sans cesse de nouvelles  
15 solutions pour sécuriser les documents sensibles.

Par ailleurs, la mise en œuvre opérationnelle de certaines dispositions du type évoqué ci-dessus peut s'avérer problématique : dans le cas de fils présentant des propriétés spécifiques, il peut en effet être nécessaire d'établir un contact physique entre le document et la machine  
20 d'authentification et/ou de tri (en particulier dans le cas de la reconnaissance de propriétés magnétiques ou électriques).

Or, ce type de contrainte peut s'avérer incompatible avec les cadences de traitement spécifiées pour de telles machines.

Alternativement, il est également connu de fabriquer un fil de sécurité  
25 à partir d'un mince ruban de matière plastique translucide portant des zones métallisées de manière sélective, et d'intégrer ce fil dans un document de sécurité.

Un tel fil est décrit dans le brevet EP 536 855.

Ce fil peut également comporter des motifs de codage (codes à  
30 barres), ce qui est intéressant.

Mais dans ce cas encore, les capacités des machines d'authentification et/ou de tri peuvent ne pas être compatibles avec la lecture rapide et fiable d'informations codées portées par un fil.

On remarquera par ailleurs que les enseignements de EP 536855  
5 sont limités à un fil de sécurité.

De plus, aucun moyen n'est prévu pour contrôler la position des motifs par rapport aux bords du document.

Un autre type de procédé connu pour associer à chaque document au moins deux zones métallisées est décrit dans le brevet EP 522 217 au  
10 nom de la Demanderesse.

Dans ce brevet, un document de sécurité comprend une surface réfléchissante discontinue constituée par une succession d'éléments individuels réfléchissants.

Ce procédé est connu sous le nom de STRAP®.

15 Les procédés et documents connus mentionnés ci-dessus constituent des dispositions intéressantes en termes de sécurisation de documents.

Un but de l'invention est d'en proposer un perfectionnement, qui augmente encore leur niveau de sécurité.

20 En particulier, l'invention vise à permettre de réaliser un codage simple et efficace des documents, dont la reconnaissance n'implique pas les inconvénients mentionnés ci-dessus.

Afin d'atteindre ces buts l'invention propose selon un premier aspect un procédé de fabrication d'un lot de documents de sécurité, comprenant la  
25 définition d'une pluralité d'emplacements déterminés des documents, les positions sélectives des emplacements déterminés étant les mêmes pour tous les documents du lot, et l'association à des emplacements déterminés ainsi définis de zones métallisées, caractérisé en ce que pour chaque document, l'association des zones métallisées aux dits emplacements  
30 déterminés est individualisée sélectivement, de manière à réaliser sur ledit

document un motif de codage à partir de la présence ou de l'absence d'une zone métallisée à chaque emplacement prédéterminé du document.

Des aspects préférés, mais non limitatifs du procédé selon l'invention sont les suivants :

- 5 \* dans chaque document les emplacements déterminés de la pluralité s'étendent suivant une dimension du document,
- \* le motif de codage est reconnaissable à l'œil nu par un observateur,
- le motif de codage est reconnaissable par machine,
- \* on associe aux zones métallisées des propriétés diffractives et/ou
- 10 réfléchives spécifiques,
- \* les zones métallisées sont associées au document par l'intermédiaire d'un fil de sécurité métallisé dont on fait affleurer sélectivement certaines parties à la surface de chaque document du lot en certains des emplacements déterminés qui sont choisis individuellement et
- 15 sélectivement pour chaque document,
- \* les zones métallisées sont associées sélectivement et individuellement à chaque document par l'intermédiaire d'une bande de sécurité comprenant des éléments métallisés répartis de manière individuelle et sélective sur le document,
- 20 \* la répartition individuelle et sélective des éléments métallisés est obtenue par dessin sélectif de motifs d'une feuille d'un matériau tel que l'aluminium,
- les zones métallisées sont associées au document par impression sélective d'une encre métallisée,
- 25 \* on constitue sur chaque document un motif répétitif de codage,
- \* on associe aux zones métallisées des propriétés optiques spécifiques,
- \* lesdites propriétés optiques sont des propriétés de luminescence et/ou de diffraction,
- \* ledit motif de codage est bidimensionnel.

Selon un deuxième aspect, l'invention propose également un lot de documents de sécurité par un procédé selon l'un des aspects évoqués ci-dessus.

D'autres aspects, buts et avantages de l'invention apparaîtront mieux sur la description suivante d'une forme préférée de réalisation de l'invention, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un document de sécurité tel qu'un billet de banque selon l'état de la technique comportant des zones métallisées,
- 10 • la figure 2 est une vue similaire d'un document de sécurité réalisé selon l'invention,
- la figure 3 est une vue schématique d'une installation permettant de réaliser des documents de sécurité selon l'invention.

En référence tout d'abord à la figure 1, on a représenté schématiquement un document de sécurité tel qu'un billet de banque 10, 15 qui peut être réalisé en papier.

Le billet 10 est connu, et va être décrit en tant qu'élément d'état de la technique.

Le billet 10 comporte une pluralité 100 de zones métallisées discrètes 101 à 108 qui s'étendent selon la largeur du billet. 20

Chaque zone métallisée 101 à 108 peut présenter des propriétés de réflexion de la lumière, conformément à l'enseignement du brevet EP 522 217.

L'association des zones métallisées 101 à 108 au billet 10 peut être 25 réalisée par l'intermédiaire d'une bande continue de type STRAP®, dont seules les régions qui correspondent aux zones métallisées sont visibles, les régions intermédiaires séparant lesdites zones métallisées étant transparentes.

Il est également connu d'associer à un document tel que le billet 10, 30 au lieu de telles zones réfléchissantes séparées les unes des autres, un fil

de sécurité métallisé continu, dont certaines portions seulement affleurent à la surface du billet.

Et dans ce cas encore, on observera à la surface du billet une pluralité de zones métallisées discrètes, séparées les unes des autres, qui  
5 s'étendent selon une direction générale (par exemple en travers de la largeur du billet dans le cas où le fil est orienté de la sorte).

Dans tous les cas, l'association d'un tel élément de sécurité à un document est réalisée de préférence en registre, c'est-à-dire que la position de chaque zone métallisée à la surface du document est fixe, et identique  
10 d'un document à l'autre.

Un lot de billets fabriqués de la sorte présente donc les mêmes zones métallisées (qu'elles soient réalisées par l'association au billet d'une bande de type STRAP®, d'un fil, par impression métallisée sélective du billet ou par toute autre technique connue), aux mêmes endroits pour  
15 chaque billet.

Ainsi, dans le cas de billets reproduisant les enseignements correspondant à la figure 1, tous les billets fabriqués de la sorte comporteront des zones métallisées au même endroit.

Ceci permet entre autres de faciliter la reconnaissance automatique  
20 du billet par une machine, en garantissant que les zones métallisées se trouveront en regard des capteurs adéquats de la machine.

En référence maintenant à la figure 2, on a représenté schématiquement un document de sécurité réalisé selon l'invention.

On retrouve sur ce document 20 une pluralité 200 de zones  
25 métallisées.

Mais contrairement à la configuration connue représentée sur la figure 1, on observe dans ce cas que la répartition des zones métallisées est différente.

En effet, dans le cas des fabrications connues, les zones métallisées  
30 s'étendent comme on l'a dit toujours aux mêmes endroits. En outre, ces

zones sont généralement réparties de manière équidistante, de manière à former une séquence régulière sur la surface du document.

Dans le cas de l'invention, on utilise avantageusement une telle répartition régulière et identique d'un document à l'autre non pas pour  
5 réaliser les zones métallisées elles-mêmes, mais simplement pour définir des emplacements déterminés.

Et chaque emplacement ainsi défini est susceptible d'accueillir une zone métallisée, ou non.

Plus précisément, reprenant l'analogie entre les configurations de la  
10 figure 1 et de la figure 2, on a défini une pluralité d'emplacements déterminés 2001 à 2008 (ici au nombre de 8 et qui correspondent aux éléments représentés en traits pleins et en traits pointillés). Dans la représentation de la configuration connue de la figure 1, chacun de ces 8 emplacements correspondent et systématiquement à une zone métallisée  
15 respective 101 à 108.

Dans le cas de l'invention, chaque emplacement 2001 à 2008 est susceptible de recevoir une zone métallisée, ou non.

Et la fabrication des différents documents d'un même lot est réalisée de manière à associer individuellement à chaque document du lot une  
20 répartition spécifique de zones métallisées sur les emplacements prédéterminés, chaque document pouvant recevoir dans le cas de la représentation de la figure 2 entre 0 et 8 zones métallisées, réparties de toute manière désirée selon les emplacements prédéterminés 2001 à 2008.

Ainsi, dans la représentation de la figure 2 donnée à titre d'exemple,  
25 le billet 20 comporte six zones métallisées 201, 203, 204, 205, 207 et 208 qui sont associées aux emplacements respectifs 2001, 2003 à 2005, 2007 et 2008.

Les emplacements 2002 et 2006 ne reçoivent quant à eux aucune zone métallisée, de sorte qu'ils n'apparaissent en réalité pas sur le billet  
30 (leur représentation en traits pointillés permettant simplement de visualiser leur position sur le document de la figure 2).

Il est ainsi possible selon l'invention de fabriquer un lot de documents de sécurité tels que des billets de banque:

- en définissant pour le lot de documents une pluralité d'emplacements déterminés, qui seront les mêmes pour tous les documents du lot,
- 5 • et en associant sélectivement et individuellement à chaque billet du lot des zones métallisées sur certains de ces emplacements.

On peut ainsi réaliser un codage individuel de chaque document du lot, chaque emplacement susceptible de recevoir une zone métallisée jouant par analogie avec les systèmes informatiques le rôle d'un "bit",  
10 l'emplacement correspondant à une valeur 0 du "bit" si aucune zone métallisée ne lui est associée, une valeur 1 du "bit" si une zone métallisée lui est associée.

Pour authentifier de tels documents, on prévoira des machines d'authentification comportant des capteurs capables de détecter la présence  
15 ou l'absence de zones métallisées en chacun des emplacements déterminés d'un lot de documents.

On trouvera dans le document FR 2 675 607 des exemples de tels capteurs.

De tels capteurs peuvent être agencés sous la forme d'une pluralité  
20 de capteurs disposés en regard des emplacements prédéterminés, ou d'un capteur unique apte à effectuer une telle détection pour chaque emplacement.

Les capteurs peuvent détecter la présence d'une zone métallisée par lecture optique, ou par identification d'une autre propriété de la zone  
25 métallisée.

On notera que dans un mode de réalisation préféré de l'invention, les emplacements 2001 à 2008 s'étendent selon la largeur du billet, de manière à faciliter la reconnaissance des zones métallisées lorsque le billet défile dans le sens de sa longueur, indiqué par la flèche F dans la figure 2.

On peut évidemment adapter le nombre d'emplacements déterminés d'un lot de documents, le nombre de 8 représenté sur la figure 2 étant purement illustratif.

En tout état de cause pour un codage des documents d'un lot munis  
5 de N emplacements déterminés chacun, on dispose ainsi de  $2^N$  possibilités de codage pour chaque document.

Et on peut augmenter le nombre en codant en outre une autre propriété de chaque emplacement déterminé (par exemple en supprimant ou non chacun de ces emplacements avec une encre présentant une  
10 propriété spécifique - optique, magnétique, électrique ou autre).

Et dans tous les cas de figure, les capteurs des moyens de reconnaissance des machines d'authentification seront adaptés en conséquence, en prévoyant par exemple un réseau de capteurs tel que des photodiodes en nombre suffisant pour reconnaître, par réflexion et/ou par  
15 transmission, la présence d'une zone métallisée pour chaque emplacement prédéterminé du billet.

On précise que de tels capteurs pourront simplement être aptes à détecter la présence de lumière; il est également possible de raffiner les moyens de reconnaissance pour détecter un spectre de réflexion  
20 spécifique, dans le cas où on a associé aux zones métallisées des propriétés optiques spécifiques (par exemple luminescence et/ou propriété diffractive spécifique,...).

Il est également possible selon une variante de l'invention de réaliser le motif de codage des zones métallisées sous une forme répétitive, de  
25 manière systématique pour les billets d'un même lot.

Dans ce cas, on peut par exemple réaliser sur les emplacements susceptibles de recevoir des zones métallisées deux fois le même codage de zones métallisées.

Reprenant la configuration de la figure 2, ceci reviendrait à réaliser  
30 une première fois ce codage sur les emplacements 2001 à 2004, et à le reproduire sur les emplacements 2005 à 2008.

Une telle disposition permet d'augmenter la robustesse du système, chacun des deux codes identiques étant lu lors de l'authentification par une machine, de sorte que si la partie du billet sur laquelle l'un des codes est apposé est endommagée de sorte que la lecture du code est compromise,  
5 le code identique se trouvant sur l'autre partie du billet demeure lisible.

Comme on l'a dit, les capteurs des machines d'authentification destinés à reconnaître la présence des zones métallisées aux différents emplacements prédéterminés peuvent être adaptés, de manière à reconnaître tout type de signal désiré.

10 De préférence toutefois le recueil de la réponse spécifique des zones réfléchissantes se fera par réflexion; il est toutefois également possible de recueillir cette réponse par mesure de conductivité électrique, d'une caractéristique magnétique, ou par l'exploitation d'une réponse d'une propriété optique élaborée pouvant mettre en oeuvre des phénomènes de  
15 cascade lumineuse, de diffraction, etc.

Il est possible d'associer à chaque billet les différentes zones réfléchissantes par tout type de technique connue en soi.

Comme dans le cas de l'état de la technique connue mentionnée ci-dessus, on peut aussi adapter pour chaque billet un fil métallisé de sorte  
20 que seulement certaines de ses sections affleurent à la surface du billet, et constituent ainsi les zones métallisées dont la disposition est spécifique au billet.

Il est également possible de reprendre des enseignements du document EP 522 217 pour associer au billet une bande de transfert, par  
25 exemple une bande de transfert continue de type STRAP® dont seulement certaines sections qui se trouveront lors de l'association de la bande au billet en regard d'un emplacement prédéterminé correspondent à des éléments métallisés réfléchissants, le reste de la bande étant transparent.

Dans ce cas la bande est associée au billet par l'application d'une  
30 température et d'une pression élevées sur la bande.

Une telle bande peut être constituer de la superposition ordonnée des couches suivantes :

- \* une couche d'un revêtement protecteur tel que du polyéthylène,
- \* une couche de cire,
- 5 • une couche de vernis transparent,
- une couche de laque d'embossage pour éléments diffractifs,
- \* ladite couche de laque d'embossage étant elle-même recouverte d'une fine couche d'un matériau réfléchissant tel que l'aluminium, qu'on dessinera dans le cas de l'invention (par exemple à la soude) pour adapter pour
- 10 chaque billet la répartition des éléments réfléchissants aux différents emplacements,
- \* une couche de colle.

On applique ensuite une telle bande, de son côté présentant la couche de colle, sur le billet.

- 15 En appliquant une température et une pression élevées sur la face opposée (ici le polyéthylène), on intègre la bande au billet.

On précise toutefois que les zones métallisées peuvent être constituées par tout autre type de technique connue en soi, y compris par impression directe du billet, en imprimant sélectivement avec une encre

20 métallisée des zones métallisées selon une dimension du billet, de préférence sa largeur.

La figure 3 est une représentation schématique d'une installation pouvant être mise en oeuvre pour réaliser une variante de l'invention, dans laquelle les billets sont constitués à partir d'une bande de papier 30 qui

25 résulte du trempage d'une matrice rotative 31 dans une solution de pâte à papier 32.

La matrice 31 est pourvue sur sa périphérie d'éléments 310 qui constituent des caches qui empêchent la pâte à papier 32 d'adhérer à la matrice.

Un fil métallisé 33 est par ailleurs amené en regard de la matrice contre laquelle il est pressé lors de l'immersion de la matrice dans la pâte à papier 32.

Le fil est ainsi noyé dans la pâte à papier qui adhère à la matrice, ce  
5 qui revient à intégrer le fil dans la trame du papier qui constitue la feuille 30.

Le fil métallisé 33 étant pressé contre la matrice en regard des éléments 310 qui sont sur la périphérie de cette matrice, ledit fil affleura à la surface de la feuille 30 uniquement aux emplacements correspondant à ces éléments 310.

10 On comprend donc qu'en adaptant la répartition des éléments 310 (qui sont représentés de façon exagérément grossie sur le schéma de la figure 3), on détermine la répartition des zones métallisées sur la feuille, ladite feuille étant ensuite coupée pour constituer des billets individuels.

Il est ainsi possible de définir selon l'invention des lots de documents  
15 de sécurité ayant pour caractéristique commune les mêmes emplacements prédéterminés, chaque document comprenant une répartition spécifique de zones métallisées sur les emplacements (les zones métalliques étant associées au document par l'une des techniques décrites ci-dessus).

On pourra de la sorte constituer des gammes de documents, par  
20 exemple adapter la répartition des emplacements prédéterminés pour chaque type de billet (une répartition pour des billets de 1 Euro, un autre pour les billets de 10 Euros, etc ...).

On remarquera que l'invention permet de réaliser un codage extrêmement simple et fiable sur des lots de documents de sécurité.

25 On remarquera en outre qu'il est possible d'adapter à volonté la taille et le nombre des emplacements prédéterminés sur les documents d'un lot, ces emplacements n'étant pas nécessairement répartis de manière équidistantes, ni selon une direction rectiligne.

A cet égard, on précise qu'il est possible de raffiner l'invention en  
30 définissant sur les documents d'un lot des emplacements prédéterminés

répartis selon un motif bidimensionnel ( et non monodimensionnel comme dans l'exemple décrit ci-dessus).

Par « motif bidimensionnel » on entend motif utilisant les deux dimensions de la surface du document.

- 5            On pourra ainsi, en associant sélectivement des zones métallisées à certains de ces emplacements prédéterminés ( selon une des modalités décrites ci-dessus), réaliser un codage bidimensionnel individuel sur chaque document du lot.

- 10           On pourra ainsi adapter le marquage des documents, selon que l'on désire privilégier une reconnaissance à l'œil nu, ou au contraire que l'on désire privilégier une reconnaissance par machine (dans ce cas on réduira la taille des emplacements prédéterminés).

## REVENDEICATIONS

- 5 1. Procédé de fabrication d'un lot de documents (20) de sécurité, comprenant la définition d'une pluralité d'emplacements déterminés des documents (2001-2008, les positions respectives des emplacements déterminés étant les mêmes pour tous les documents du lot, et l'association à des emplacements déterminés ainsi définis
- 10 de zones métallisées (201, 203-205, 207, 208), caractérisé en ce que pour chaque document, l'association des zones métallisées aux dits emplacements déterminés est individualisée, de manière à réaliser sur ledit document un motif de codage à partir de la présence ou l'absence d'une zone métallisée à chaque emplacement
- 15 prédéterminé du document.
2. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que dans chaque document les emplacements déterminés de la pluralité s'étendent suivant une dimension du document.
- 20 3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le motif de codage est reconnaissable à l'œil nu par un observateur.
- 25 4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le motif de codage est reconnaissable par machine.
5. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'on associe aux zones métallisées des propriétés diffractives et/ou
- 30 réfléchives spécifiques.

- 5 6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les zones métallisées sont associées au document par l'intermédiaire d'un fil de sécurité métallisé (33) dont on fait affleurer sélectivement certaines parties à la surface de chaque document du lot en certains des emplacements déterminés.
- 10 7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les zones métallisées sont associées individuellement à chaque document par l'intermédiaire d'une bande de sécurité de type STRAP® comprenant des éléments métallisés répartis de manière individuelle et sélective sur le document.
- 15 8. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la répartition individuelle et sélective des éléments métallisés est obtenue par dessin sélectif de motifs d'une feuille d'un matériau tel que l'aluminium.
- 20 9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les zones métallisées sont associées au document par impression sélective d'une encre métallisée.
- 25 10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on constitue sur chaque document un motif répétitif de codage.
- 30 11. procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que on associe aux zones métallisées des propriétés optiques spécifiques.
12. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les dites propriétés optiques sont des propriétés de luminescence et/ou de diffraction.

13. procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit motif de codage est bidimensionnel.
- 5 14. Lot de documents de sécurité obtenu par un procédé selon l'une des revendications précédentes.

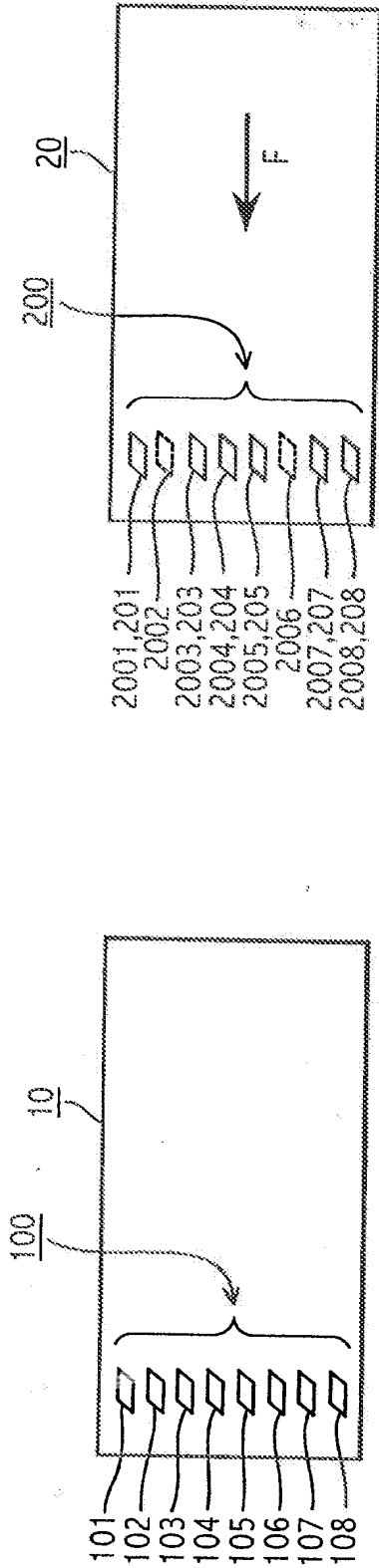


FIG.1

FIG.2

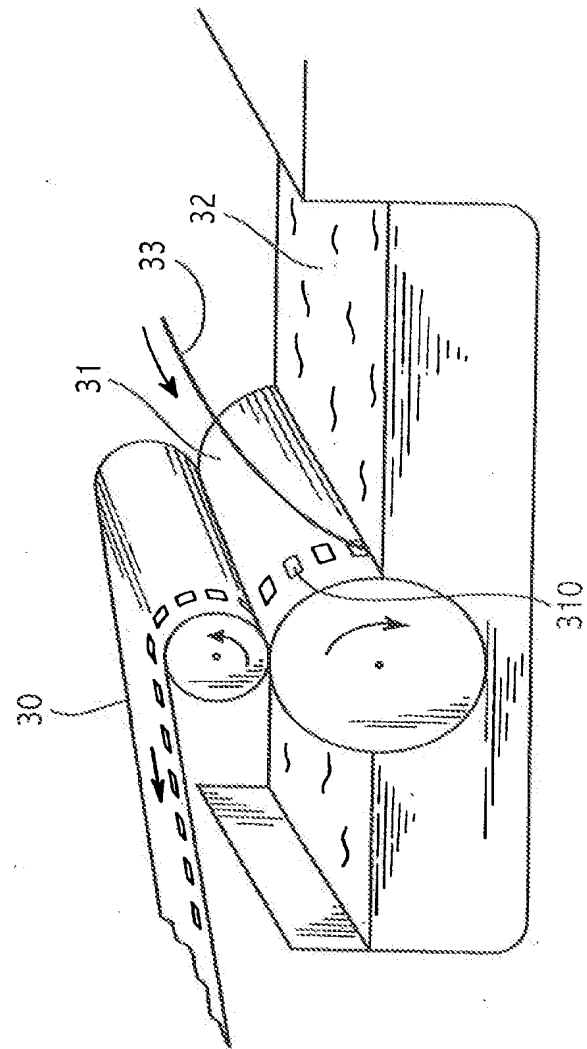


FIG.3



2830792

N° d'enregistrement  
national

# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 608747  
FR 0113175

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS   |   | Revendication(s)<br>concernée(s)             | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|---|---|--|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |  |   |
| X   | US 2001/028169 A1 (LAZZERINI )<br>11 octobre 2001 (2001-10-11)<br>* page 1, alinéa 1 - alinéa 3 *<br>* page 2, alinéa 23 *<br>* page 2, alinéa 39; revendication 13 * | 1-14   | B41M3/14<br>D21H21/48                           |
| X   | WO 90 08367 A (BANK OF ENGLAND)<br>26 juillet 1990 (1990-07-26)   | 1-4,6,<br>8-10,13,<br>14                     |   |
| Y   | * page 1, ligne 4 - ligne 20 *<br><br>* page 3, ligne 6 - ligne 20 *<br>* page 5, ligne 18 - ligne 22;<br>revendication 1; figures 1,2 *                              | 5,7,11,<br>12                                |   |
| D,Y   | EP 0 522 217 A (BANQUE DE FRANCE)<br>13 janvier 1993 (1993-01-13)<br>* colonne 6, ligne 35 - ligne 40;<br>revendication 1; figure 1 *                                 | 5,7,11,<br>12                                |   |
|   |   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (Int.CL.7) |   |
|   |   | B41M<br>B42D                                 |   |
| Date d'achèvement de la recherche   |   | Examineur                                    |   |
| 22 janvier 2002   |   | Magrizos, S                                  |   |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS   |   |  |   |
| <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |  |   |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0113175 FA 608747**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 22-01-2002  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |              | Date de<br>publication |
|---|----|------------------------|---|--------------|------------------------|
| US 2001028169                                   | A1 | 11-10-2001             | EP                                      | 1145866 A1   | 17-10-2001             |
| WO 9008367                                      | A  | 26-07-1990             | GB                                      | 2227451 A    | 01-08-1990             |
|   |    |                        | AT                                      | 113131 T     | 15-11-1994             |
|   |    |                        | AU                                      | 621196 B2    | 05-03-1992             |
|   |    |                        | AU                                      | 4969890 A    | 13-08-1990             |
|   |    |                        | CA                                      | 2025666 A1   | 21-07-1990             |
|   |    |                        | DE                                      | 69013414 D1  | 24-11-1994             |
|   |    |                        | DK                                      | 407550 T3    | 27-02-1995             |
|   |    |                        | EP                                      | 0407550 A1   | 16-01-1991             |
|   |    |                        | ES                                      | 2064716 T3   | 01-02-1995             |
|   |    |                        | FI                                      | 96245 B      | 15-02-1996             |
|   |    |                        | WO                                      | 9008367 A1   | 26-07-1990             |
|   |    |                        | JP                                      | 2673388 B2   | 05-11-1997             |
|   |    |                        | JP                                      | 3504294 T    | 19-09-1991             |
|   |    |                        | KR                                      | 145075 B1    | 17-08-1998             |
|   |    |                        | NO                                      | 177550 B     | 26-06-1995             |
| EP 522217                                       | A  | 13-01-1993             | EP                                      | 0522217 A1   | 13-01-1993             |
|   |    |                        | AT                                      | 127397 T     | 15-09-1995             |
|   |    |                        | AU                                      | 659478 B2    | 18-05-1995             |
|   |    |                        | AU                                      | 2230192 A    | 11-02-1993             |
|   |    |                        | BR                                      | 9206254 A    | 13-12-1994             |
|   |    |                        | CA                                      | 2112476 A1   | 21-01-1993             |
|   |    |                        | DE                                      | 69112823 D1  | 12-10-1995             |
|   |    |                        | DE                                      | 69112823 T2  | 11-04-1996             |
|   |    |                        | DK                                      | 522217 T3    | 27-11-1995             |
|   |    |                        | WO                                      | 9301057 A1   | 21-01-1993             |
|   |    |                        | ES                                      | 2077194 T3   | 16-11-1995             |
|   |    |                        | FI                                      | 923177 A ,B, | 11-01-1993             |
|   |    |                        | GR                                      | 3018076 T3   | 29-02-1996             |
|   |    |                        | HK                                      | 101496 A     | 21-06-1996             |
|   |    |                        | IE                                      | 922266 A1    | 13-01-1993             |
|   |    |                        | JP                                      | 7502941 T    | 30-03-1995             |
|   |    |                        | KR                                      | 137807 B1    | 27-04-1998             |
|   |    |                        | MX                                      | 9204073 A1   | 01-07-1993             |
|   |    |                        | NO                                      | 922702 A     | 11-01-1993             |
|   |    |                        | OA                                      | 9795 A       | 15-04-1994             |
|   |    |                        | PT                                      | 100676 A ,B  | 29-04-1994             |
|   |    |                        | RU                                      | 2060903 C1   | 27-05-1996             |
|   |    |                        | TR                                      | 26198 A      | 15-02-1995             |